

Le moyen le plus communément employé pour dialoguer avec un microordinateur est le **clavier ASCII**. Le clavier décrit ici est surtout destiné à 'Elekterminal' qui sera décrit dans un prochain numéro; sa conception standard permet néanmoins de l'utiliser avec d'autres terminaux.
p. 1-14



Après de nombreux essais l'un de nos concepteurs a réussi à imiter, à l'aide d'un seul circuit intégré CMOS, le son d'une poule fière d'elle même. Ce circuit complété par un simple timer forme le **sablier qui caquette**.
p. 1-36



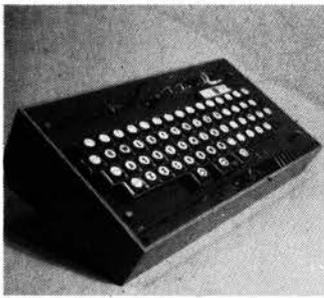
Cet article décrit l'ensemble des circuits nécessaires à la construction de la **version améliorée du TV-scope**. Par rapport à la version de base, cette version présente l'avantage de posséder une base de temps variable et la possibilité de déclenchement variable comme sur un oscilloscope traditionnel.
p. 1-40



L'utilisation sans cesse croissante de télécommunications a eu pour effet de provoquer un effort important de réalisation d'antennes adaptées à la réception de transmissions à des fréquences extrêmement hautes. L'article qui suit examine certains des types les plus couramment utilisés ainsi qu'un système récemment mis au point et dénommé '**Vokurka aerial**'.
p. 1-58

sommaire

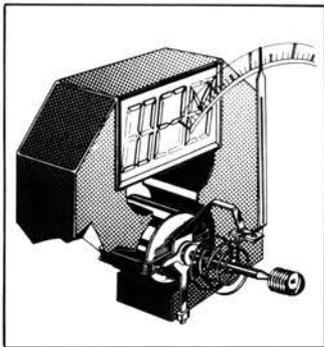
selektor	1-09
détecteur de métaux sensible	1-11
Dans la plupart des détecteurs de métaux habituels, un soin extrême doit être apporté aux blindages entre les différents étages du circuit et la tension d'alimentation doit être soigneusement filtrée. Dans l'appareil décrit ci-après, une différente approche du problème a été considérée.	
clavier ASCII	1-14
simulateur RIAA	1-20
Ce petit circuit, qui présente la même fonction de transfert que celle appliquée lors de l'enregistrement de disques, permet de tester d'une façon simple les préamplificateurs pour cellule magnétique comme le Preconsonant.	
Preconsonant	1-22
Le Preconsonant est un préamplificateur pour cellule magnétique. On peut le monter sur le circuit imprimé du Consonant; il utilise des composants facilement disponibles, et ses performances sont exceptionnellement bonnes.	
une horloge digitale à partir du SC/MP	1-26
L'un des programmes proposés par Elektor Software Service et enregistrés sur disques est un programme horloge qui étend les possibilités d'emploi du SC/MP et leur donne une forme intéressante.	
buffer pour bus de données	1-28
Si on envisage d'apporter au système SC/MP une extension mémoire importante, il est alors nécessaire d'ajouter un buffer au bus de données. Ceci pourra être réalisé à l'aide du simple circuit présenté par cet article.	
amplificateur HF à large bande	1-30
vocodeurs (2)	1-31
La première partie de cet article (voir Elektor n° 5/6) a donné une vue d'ensemble des principes fondamentaux de la synthèse de la parole humaine et du vocodage. Cette seconde partie analyse plus en détail les divers éléments fonctionnels d'un vocodeur, puis elle aborde la question du vaste éventail des applications possibles de cet appareil.	
un sablier qui caquette	1-36
TV-scope, version améliorée	1-40
antennes réceptrices de télécommunications par satellite	1-58
minuterie longue durée	1-62
Le circuit décrit par cet article peut avoir un grand nombre d'utilisations (par exemple minuterie pour la cuisson, chauffage, alarme, éclairage de la maison, etc) car il permet des délais jusqu'à environ 4 heures.	
TUP-TUN-DUG-DUS	1-64
programme SC/MP 'Mastermind'®	1-65
Ce programme Mastermind® permet d'exercer votre agilité d'esprit avec le microprocesseur; il a été conçu pour tourner sur le système SC/MP d'Elektor.	
marché	1-68



La méthode la plus élégante de visualiser des données traitées par un microprocesseur est d'utiliser une console de visualisation. Utilisé concurremment avec un clavier ASCII, le circuit d'interface vidéo forme un terminal vidéo complet.

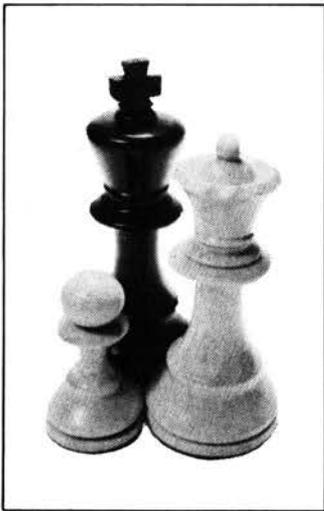
L'Elekterminal pourra être utilisé avec le système SC/MP de Elektor ou avec tout autre système à microprocesseur possédant la facilité d'entrées/sorties en série.

p. 2-16



Les afficheurs numériques ont tendance à remplacer les instruments à aiguille dans de nombreuses applications. Par sa simplicité, son faible prix et sa fiabilité, le volt-mètre numérique universel est prêt à assurer la relève des appareils à cadre mobile.

p. 2-40



Comment l'ordinateur jouant aux échecs se conduit avec l'un des meilleurs joueurs humains? M. Levy décrit comment l'ordinateur champion du monde a perdu... 'Comment j'ai battu le monstre' vous étonnera. Quant à l'article 'l'ordinateur et les échecs', il vous fera peut-être penser que Karpov est le dernier Champion du Monde d'Echecs constitué de chair et d'os.

p. 2-51



Eurotronique-un concours international d'électronique avec plus de 100.000 F de prix en matériel électronique. Envoyez nous vos propositions de circuits ou vos idées originales de conception avant le 31 Mars 1979.

p. 2-47

sommaire

selektor 2-10

art graphique sur oscilloscope 2-13

La visualisation de la forme d'un signal est très utile au technicien. Mais s'il est aussi un peu artiste il pourra trouver de grandes satisfactions esthétiques dans la réalisation de graphismes complexes grâce au Spiroscope.

elekterminal 2-16

mini récepteur ondes courtes 2-25

Ce simple récepteur utilisant un circuit accordé unique et une détection à réaction présente de nombreuses caractéristiques intéressantes.

luminant 2-28

Le Luminant permet d'indiquer simultanément le niveau crête et le niveau moyen d'un signal audio.

comment j'ai battu le monstre 2-36

voltmètre numérique universel 2-40

La relève des instruments à aiguille.

eurotronique 2-47

Grand concours international d'électronique amateur.

millivoltmètre alternatif et injecteur de signal 2-48

Utilisant des amplificateurs opérationnels à entrées FET, ce 'préamplificateur pour multimètre' permettra de réaliser un millivoltmètre alternatif avec une impédance d'entrée élevée et une large bande passante. Comme le circuit intégré utilisé comporte deux ampli-op supplémentaires, on s'en servira pour réaliser un 'injecteur de signal'.

l'ordinateur et les échecs 2-51

Comment pense le monstre

antivol pour accessoires de voitures 2-57

Le circuit d'alarme bon marché décrit dans cet article protégera contre le vol vos feux antibrouillard ou longue portée et pourra aussi servir à prévenir le vol d'accessoires montés à l'intérieur de la voiture, tels que autoradio ou lecteur de cassettes.

digicarillon 2-58

Cet article présente un projet de carillon pour porte d'entrée jouant le célèbre air de Westminster. Chaque note ne doit pas être accordée individuellement car la programmation est réalisée numériquement.

le découplage des alimentations 2-62

Un circuit ne vaut que ce que vaut son alimentation. Même le circuit le mieux étudié peut se révéler ordinaire à cause du ronflement, d'une mauvaise régulation, de transitoires du secteur ou d'instabilités de son alimentation.

générateur d'alignement AM/FM 2-65

On pourra se servir de ce circuit pour aligner des amplis FI dont la fréquence est de 455 kHz.

programme de diagnostic pour RAM 2-66

Le programme suivant peut être employé pour tester n'importe quel bloc de mémoire RAM ayant une taille supérieure à 1/2 K.

Il indiquera également l'adresse de tout défaut existant.

E] elektor 63?
 ??6QASAE]S
 ?_COURS_AC
 ?TA_DE_S]M
]G_BASIC_A
 A/]EASA;??
 ?;6*ATA_W;
 @W?@ATA;??
 A_?JA:I;?_
]]?Y@W63?0

Supplément:

**cours de Basic
 (1ère partie)**

**introduction à un
 langage simple
 pour ordinateurs**

sommaire

selektor3-12

codeur stéréo3-14

Ce circuit relativement simple permet de combiner deux signaux audio en un signal stéréo multiplex, ce qui permet de vérifier le fonctionnement des décodeurs stéréo des récepteurs FM.

fer à souder à température régulée3-18

thermomètre3-24

Ce dispositif permettant d'indiquer la température sur deux afficheurs 7 segments à LEDs présente deux avantages principaux: il est très facilement lisible et on peut le réaliser soi-même sans aucune difficulté.

adaptation de niveau entre ampli et préampli 3-31

Dans les systèmes audio, l'adaptation de niveau est bien souvent plus importante que l'adaptation d'impédance; il nous est donc apparu nécessaire de faire le point sur ce problème.

système d'alarme centralisé3-32

comment lire Elektor3-39

Quelques précisions sur les composants utilisés dans les schémas Elektor.

dispositifs d'affichage à LEDs3-40

Un indicateur analogique capable d'afficher une tension ou un autre paramètre au moyen de LEDs constitue dans bien des cas une alternative robuste par rapport aux appareils à cadre mobile.

compte-tours3-46

disque à mémoire optique3-50

Dix milliards de bits inscrits et lus par une diode laser sur un disque 30 cm.

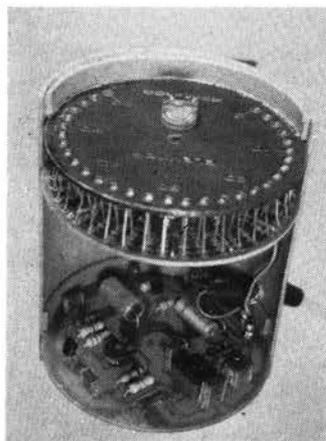
le tort d'Elektor3-53

Consonant. Détecteur de métaux sensibles. Un sablier qui caquette.

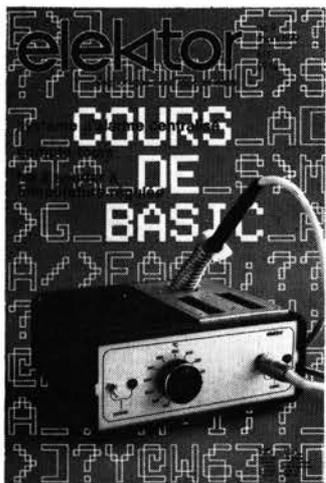
marché3-54



Le système d'alarme centralisé transmettra une indication d'alarme provenant d'un certain nombre de postes éloignés jusqu'à un poste central le long d'un bus commun. p. 3-32



Ce convertisseur est conçu pour réaliser un **compte-tours** électronique utilisant l'afficheur à échelle circulaire décrit dans ce numéro. L'utilisation de diodes électroluminescentes commandées par un circuit UAA170, permet d'obtenir un dispositif sans aucune partie mobile, et supportant donc bien les vibrations du véhicule. p. 3-46



Les fers à souder à température régulée offrent de nombreux avantages par rapport aux fers à chauffage continu; le circuit décrit ici constitue un module de régulation de température qui, à la fois, est facile à construire, et utilise des composants classiques. p. 3-18

La date limite de participation au concours EUROTRONIQUE (cf Elektor de février p. 2-47) est reportée au 7 avril 1979



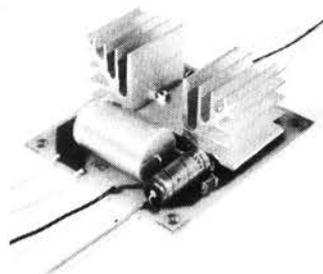
La 'Tête de Turc' est une des attractions qui rendaient les foires d'autrefois si amusantes. C'était à l'époque un appareil entièrement mécanique. Une version électronique est décrite dans cet article.

p. 4-27



Le biofeedback est l'application au domaine biologique d'un principe que l'on croit souvent avoir été inventé par et pour les électroniciens, mais qui est universel: l'asservissement par une boucle de réaction. Le cerveau étant plus sensible aux stimuli visuels, voici un **biofeedback vidéo**.

p. 4-35



Cet article décrit un **amplificateur audio** utilisant le circuit intégré TDA 2020. La simplicité du circuit et le petit nombre de composants utilisés en font une réalisation universelle à la porte de tous.

p. 4-54

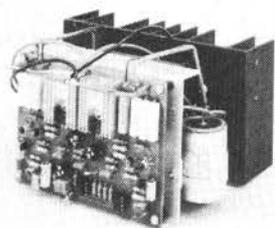


Avec la parution de la **seconde partie du cours de Basic**, certains lecteurs on peut-être tendance à regretter le bon vieux temps des composants discrets. Software? Hardware? Elektor essaie de faire la part des choses et de satisfaire tout le monde.

biofeedback vidéo
amplificateur TDA 2020

sommaire

selektor	4-12
mémoires à bulle magnétiques. Composants passifs imprimés.	
horloge digitale multifonctions	4-15
Bien que les lecteurs de revues techniques aient été gavés d'horloges digitales jusqu'à présent, nous pensons que le schéma que nous donnons ici pourra encore les intéresser. Le circuit intégré FAIRCHILD 3817 D est assez bon marché et ses possibilités sont nombreuses.	
générateur de signal d'appel en morse	4-20
Ce générateur de signal d'appel permet d'effectuer automatiquement la transmission de l'appel, de l'indicatif et de l'ordre de transmission, avec un matériel simple.	
préampli pour tête de lecture dynamique	4-22
Le préampli pour tête de lecture dynamique présenté ici sera le bienvenu pour ceux qui aiment construire leur propre équipement hifi, son prix étant de l'ordre du dixième de celui d'un dispositif commercialisé comparable.	
tête de turc	4-27
préampli HF et sonde à effet de champ pour compteur fréquencesmètre	4-30
Afin d'améliorer les compteurs fréquencesmètres 0 à 20 MHz ayant des performances ordinaires dans cette gamme, nous avons jugé que pour travailler à haute fréquence un préampli avec une sensibilité plus importante serait utile ainsi qu'une sonde à effet de champ.	
biofeedback vidéo	4-35
amplificateurs PWM	4-44
Les récents progrès de la technologie des semiconducteurs, en particulier des FET de puissance, ont fait des amplificateurs PWM quelque chose de facilement réalisable, et quelques constructeurs japonais on mené le projet à bien. Cet article examine la principe de ces amplificateurs et décrit un appareil du commerce.	
clignoteur	4-48
Ce petit chenillard à LEDs trouvera de nombreuses applications plus ou moins amusantes, il constitue également une excellente initiation aux circuits intégrés numériques.	
base de temps de précision pour fréquencesmètre	4-50
La précision d'un fréquencesmètre est uniquement fonction de la précision de la base de temps dont il est équipé. Ainsi, lorsqu'on désire une mesure très précise une base de temps d'excellente précision est indispensable. Celle décrite ci-après utilise la porteuse de 200 kHz de l'émetteur de Droitwich.	
amplificateur TDA 2020	4-54
interrupteur progressif	4-57
Le circuit d'allumage/extinction décrit dans cet article est destiné à faire varier progressivement l'intensité d'une lampe. Il trouvera de nombreuses applications dans une maison moderne.	
marché	4-60



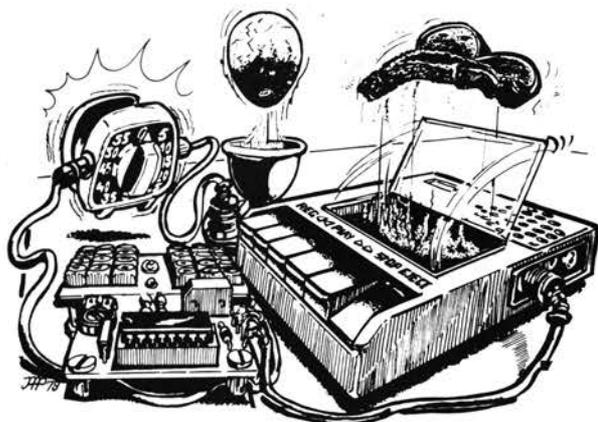
Dans l'Iliade, l'épopée d'Homère, Stentor est le nom d'un homme ayant une voix, plus forte que celle de cinquante guerriers. Aujourd'hui grâce à l'électronique, Stentor sera le nom d'un amplificateur cinquante fois plus puissant qu'un récepteur à transistors! Pouvant être alimenté par une batterie de 12 V, cet amplificateur sera idéal pour les défilés de kermesse ou pour tout autre manifestation en plein air.

p. 5-16



Une alimentation de laboratoire robuste, continuellement réglable et bien protégée contre d'éventuelles erreurs est une des pièces maîtresses du laboratoire de l'électronicien amateur. Le circuit simple et bon marché décrit ici devrait pouvoir fournir des années de service sans ennuis.

p. 5-34



En se familiarisant avec l'ICU (Industrial Control Unit) MC 14500B de Motorola qui est en fait un 'mini' microprocesseur 1 bit, les lecteurs qui ont eu des déboires avec leurs 'grands frères', les microprocesseurs, auront l'occasion de se réconcilier avec ce genre de circuits. L'utilisation de l'ICU ne nécessite pas de connaissance approfondies en microinformatique et, pratiquement, permettra d'aboutir à de petits automatismes très intéressants.

p. 5-44

Les lignes à retard électroniques constituent l'une des plus importantes techniques de traitement du son. Elles permettent, entre autres, de produire des effets de réverbération, d'écho, de vibrato, de phasing, de flanging et de coeur, elles seront également utilisées dans les systèmes de renforcement du son, les équipements de commande du niveau sonore et les circuits de traitement de la parole.

p. 5-21

sommaire

selektor	5-12
Festival international du son: les enceintes acoustiques françaises.	
clap-switch	5-13
Imaginez que vous êtes assis dans votre salle de séjour, lorsque vous remarquez que le soir approche, vous claquez des mains et — hop! — la lumière s'allume! Cet article décrit comment parvenir à ce résultat impressionnant en construisant un petit interrupteur 'qui-obéit- quand-on-claque-des-mains' et qui devrait coûter moins de 100F.	
stentor	5-16
Un amplificateur homérique.	
lignes à retard	5-21
convertisseur digital-analogique pour microprocesseurs	5-31
Générer des signaux analogiques uniquement par software devient chose très aisée en réalisant ce convertisseur qui offre les avantages d'être simple et d'un prix de revient bas puisqu'il ne met en oeuvre que quelques circuits intégrés CMOS bon marché.	
charges purement résistives	5-32
Cette petite astuce rendra de grands services lors des mesures de puissance en sortie d'amplificateurs BF.	
manches de commande	5-33
Comment réaliser soi-même un manche de commande du type 'manche à balai' tant utilisé en télécommande de modèles réduits que pour les jeux TV.	
alimentation de laboratoire robuste	5-34
assistentor	5-40
Ce compresseur utilisé concurremment avec un amplificateur de puissance, le Stentor par exemple, permettra d'assurer un vacarme maximal tout en respectant les critères d'intelligibilité.	
le tort d'Elektor	5-43
Générateur de notes universel. Piano électronique. Fréquence 1/4 GHz.	
l'ICU, un 'mini' microprocesseur	5-44
générateur sinusoïdal à fréquences discrètes ..	5-52
Le générateur sinusoïdal à fréquence unique décrit ici délivre une tension sinusoïdale dont la distortion harmonique est inférieure à 0,0025% et dont l'amplitude est stable à moins de 1% près. Cet appareil constituera donc une aide précieuse lors de nombreuses mesures.	
marché	5-59



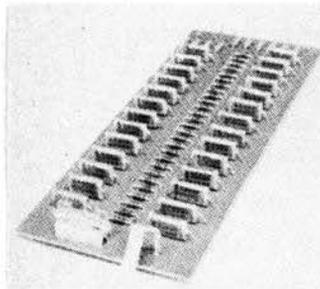
supplément de 12 pages:
Cours de Basic
3ème partie

supplément de 12 pages:
Cours de Basic
4ème partie

1000	08 08 08 C4 20 36 C4
1010	FF C9 00 C9 01 C4 03
1020	02 01 A9 02 C1 80 E4
1030	C9 01 C4 0D C9 FF 35
1040	35 90 E9 C4 00 CA F4
1050	FA C4 00 CA EA 01 C4
1060	9C F4 C4 50 CA FD C4
1070	CA F9 C4 8A CA FE C2
1080	01 33 CA FB 40 D4 1F
1090	20 98 2F E4 A0 98 07
10A0	E4 D6 9C 04 C4 0A 90
10B0	01 C2 FB CF 01 C2 FA
10C0	90 BA CA E7 C5 01 E4
10D0	EC C2 FB 33 CA ED C7
10E0	9C 07 40 94 F1 90 95

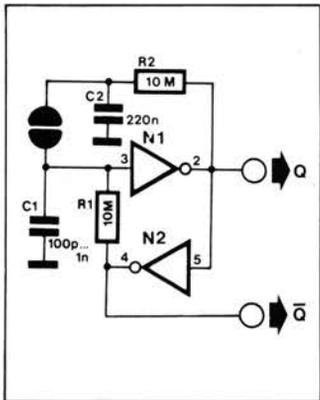
Un interpréteur BASIC pour le SC/MP existe depuis quelque temps. Comme le moniteur du système d'Elektor occupe une partie de la page 0 de la mémoire centrale, il a été nécessaire d'adapter cet interpréteur, le résultat est le **NIBL-E** présenté par cet article.

p. 6-15



La plupart des scientifiques reconnaissent que les ions négatifs ont un effet stimulant sur beaucoup de gens. L'ioniseur permettra de créer une importante concentration d'ions négatifs. Grâce à l'électromètre vous explorerez votre environnement électrique et trouverez peut-être ainsi la cause de vos malaises?

p. 6-30, p. 6-49



A l'aide d'un seul circuit intégré CMOS et de quelques composants passifs, il est possible de réaliser un triple interrupteur à effleurement pour lequel l'électronicien amateur trouvera vraisemblablement de nombreuses applications.

p. 6-43

elektor
electronique pour tous et tous

microordinateur BASIC

les bienfaits des ions négatifs
ioniseur - électromètre

NIBL E
software BASIC pour le système SC/MP

La carte microordinateur BASIC contient trois sections relativement indépendantes: un CPU entièrement bufferisé et autonome, un interpréteur NIBL implanté dans une ROM et une interface standard. En ajoutant à cela une carte RAM de 4 k, on obtient ainsi un microordinateur complet.

p. 6-20

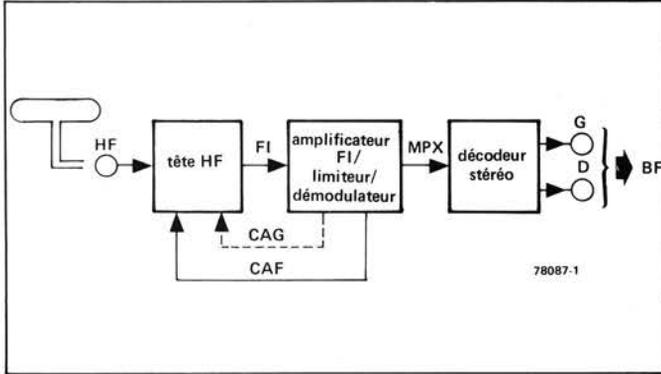
sommaire

selektor	6-11
Stimulateur olfactif différentiel. Un magnétophone à cassettes intelligent.	
NIBL-E	6-15
Interpréteur Basic pour le système SC/MP de Elektor.	
MAJUSCULES sur le clavier ASCII	6-29
Cette petite adaption permet de bloquer le clavier ASCII décrit dans Elektor en janvier 1979 en position corbeille haute.	
électromètre	6-30
Mesurer un champ électrique n'est pas chose aisée. Du moins faut-il utiliser un instrument spécialement conçu. Avec celui décrit ici vous y arrivez facilement et après avoir exploré votre environnement électrique, vous pourrez vous pencher sur les phénomènes électriques des corps vivants. Peut-être irez-vous même jusqu'à engager la dialigue avec votre géranium préféré!	
interface entre microordinateur et Elekterminal	6-33
Les spécifications pour une interface série entre ordinateur et terminal sont données par les standards appelés RS 232C et V 24. L'interface appropriée n'est pas toujours incorporée dans tout les (micro-)ordinateurs. Il suffit pourtant de quelques composants pour réaliser une interface "standard". Le circuit décrit dans cet article est compatible à la fois avec le système SC/MP d'Elektor et avec le populaire KIM-1.	
les lignes à retard (2)	6-36
Après avoir présenté, dans un article précédent, les phénomènes de réverbération et d'écho, nous allons maintenant étudier comment se servir de lignes à retard pour obtenir une grande variété d'effets spéciaux intéressants, tels que le double tracking, le vibrato, le phasing, le chœur, etc. De telles applications sont particulièrement intéressantes pour le musicien amateur, car leur mise en oeuvre ne requiert que des lignes à retard relativement court, dont le coût reste donc assez faible.	
interrupteur à effleurement	6-43
générateur de trains d'ondes	6-44
Un signal envoyé par salves (répétitives) est une aide extrêmement précieuse pour tester les équipements audiofréquences. Le générateur décrit dans cet article utilise une approche d'une conception nouvelle, qui simplifie considérablement le circuit.	
ioniseur	6-48
champs électriques	6-50
De l'influence des champs électriques sur le comportement de l'homme.	
réglage de volume pas à pas	6-52
En remplaçant par un réglage pas à pas les potentiomètres au carbone commandant le volume d'un équipement stéréo, on obtiendra facilement un meilleur équilibre des deux voies.	
foyer électronique	6-54
Beaucoup de radiateurs électriques sont équipés d'un décor "braise" simulant l'apparence lumineuse d'un vrai feu de bois. Cependant, cet effet est parfois amoindri par le fait que la lampe délivre une intensité lumineuse qui est constante et non tremblotante. Le circuit décrit ici est destiné à remédier à ce défaut.	
marché	6-55

elektor 13/14

sommaire

- selektor p. 7-12
- 1 jeux de lumière G. Ghijselbrecht
- 2 indicateur logique CMOS à trois états D. Hackspiel
- 3 chenillard miniature J. Ladage
- 4 commande de train électrique A. v. Kollenburg
- 5 économiseur de piles C. Hentschel
- 6 traceur de courbe B. Darnton
- 7 pachisi H.J. Walter
- 8 métronome W. Kluifhout
- 9 à la poursuite du soleil W.H.M. van Dreumel
- 10 DNL amélioré R.E.M. van den Brink
- 11 pont de mesure de résistances J. Borgman
- 12 transposeur d'octave pour guitare H. Schmidt
- 13 détecteur de niveau pour liquides E. Scholz
- 14 minuterie pour lampe à bronzer A.W. Zwamborn
- 15 comparateur de fréquences W. Dick
- 16 testeur de transistors R. Storn
- 17 testeur de transistors "de luxe" R. Storn
- 18 réduction du bruit en FM stéréo Q. Rice
- 19 voyant secteur à LED U. Hartig
- 20 détecteur de bulletins d'information J. Pelsma
- 21 testeur de transistors H.G. Brink
- 22 entrée flottante pour voltmètre digital J. Borgman
- 23 déclaration d'amour digitale M. Muhr
- 24 comparaison de tensions avec un oscillo J. Meier
- 25 thermomètre linéaire J. Borgman
- 26 touch switch à 10 voies C. Horevoorts
- 27 détecteur d'humidité J.M. van Galen
- 28 cardi tachymètre digital P. Lesh
- 29 oscillateur sinusoïdal G. Schmidt
- 30 chauffage du pare-brise arrière H. Roerdinkholder
- 31 antivol original pour voiture B.H.J. Bennink
- 32 sélecteur automatique de gamme J. Borgman
- 33 temporisateur d'échecs vicieux B. Leeming
- 34 compteur pour tête de lecture J.G. Hemmer
- 35 verrouillage de la touche SHIFT T. Frankenmolen
- 36 2 interrupteurs, 2 lampes, 1 fil W. Richter
- 37 multiplicateur de fréquence H. Rol
- 38 synthétiseur de fréquence R. Dürr/D. Hackspiel
- 39 mesureur d'angle de fermeture de came J. Becela
- 40 modem FSK H. Stettmaier
- 41 éclairage de secours pour moto E. Wünsch
- 42 loupe pour voltmètre P. Sieben/J.P. Stevens
- 43 contrôleur de stress J. Mulke
- 44 baromètre Y. Nijssen
- 45 multiplexeur de programmes de télévision W. Fröse
- 46 girouette électronique D. Maurer
- 47 détecteur d'OVNI M. Muhr
- 48 amplificateur à absorption de courant G. Schmidt
- 49 flash esclave F. Schäffler
- 50 retardateur de flash F. Schäffler
- 51 bourdon de porte S. Halom
- 52 émetteur optique pour la parole A.J. Mellink
- 53 récepteur optique pour la parole A.J. Mellink
- 54 minuterie d'échecs avec calculatrice N. Vischer
- 55 modification de timbre sonore A. Visser
- 56 mesure du contraste d'un négatif J. van Dijk
- 57 pilote automatique de secours W. van Staeyen
- 58 démodulateur FM à PLL J. Deboy
- 59 analyseur logique P.C. Demmer
- 60 allumage instantané pour fluos D. Kraft
- 61 badge clignotant L. Goodfriend
- 62 contrôleur de batteries S. Jacobsson
- 63 crayon lumineux pour oscilloscope A.N. Dames
- 64 fréquencemètre analogique H. Bichler
- A chargeur de batterie automatique Siemens
- B la fin des animateurs de radio R. Vanwersch
- C appareil de mesure de distorsion harmonique
- D émetteur à ultrasons pour casques
- E amplificateur de servomoteur
- F récepteur à ultrasons pour casque
- G fréquencemètre pour synthétiseurs J. Naudts
- H crémètre à sélection automatique P. de Bra
- I porte Toujours inclusif/Jamais exclusif
- 65 thermomètre S. Jacobsson
- 66 dents de scie de fréquence x2 ou :2 N. Nielsen
- 67 la stéréo avec un équipement mono A. Jahn
- 68 digisplay A. Kraut
- 69 dès électroniques pour poker A. Vandermaelen
- 70 phasing digital G. Duffau
- 71 mesure de capacités et inductances T. Alfredsson
- 72 les nerfs d'acier R.J. Horst
- 73 indicateur de vitesse pour vélo P. de Jong
- 74 antitraits automatique E. Stamberger
- 75 appareil de mesure du niveau de bruit P. Barnes
- 76 chargeur d'accu automatique H. Heere
- 77 horloge 5 minutes pour échecs S. Woydig
- 78 limiteur automatique de puissance K. Ziemssen
- 79 indicateur de sens de variation H. Ehrlich
- 80 géné. de fonctions programmable C. Rohrbacher
- 81 pseudo PROM J.F. Courteuse/A. Monnier
- 82 billes en mouvement perpétuel K. Bartkowiak
- 83 détecteur de métaux M. Kimberley-Jennings
- 84 variateur de cadence pour essuie-glace D. Laues
- 85 serrure à infrarouges H.J. Hurban
- 86 séquenceur J.C.J. Smeets
- 87 multiplieur quatre quadrants P. Creighton
- 88 voltmètre de crête multicanal J. Andersen
- 89 testeur de cables J.J. van der Weele
- 90 commande par μP d'un train électrique W. Pussel
- 91 afficheurs 7 segments sur un scope F. Kasparec
- 92 circuit pH-mètre pour voltmètre Th. Rumbach
- 93 robot M. Blencowe
- 94 alarme anti-accrochage M. Haest
- 95 bruiteur d'avion et "pirate de l'air" M.J. Walmsley
- 96 compteur kilométrique numérique R. Kuijjer
- 97 synchronisateur de diapositives A. Hamm
- 98 système d'interphone souple P. Deckers
- 99 indicateur de taux de fermentation J. Ryan
- 100 séquenceur à 256 notes T. Emmens
- 101 convertisseur fréquence-tension F. Kasparec
- 102 générateur de mire P. Needham
- 103 découpeur d'enregistrements R.D. Fournier
- 104 cheval électronique J.M. Carreras
- 105 générateur de mélodie programmable R. Pfister
- 106 chorosynth J.D. Mitchell
- marché p. 8-23
- circuits intégrés linéaires p. 8-24
- tup-tun-dug-dus p. 8-25



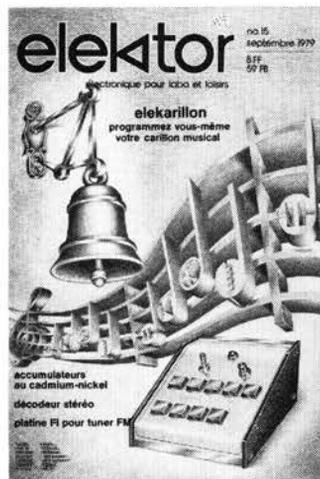
page 9-32 et page 9-40

Les trois éléments de base d'un récepteur stéréo FM sont: la tête HF, l'étage FI et le décodeur stéréo. De nombreuses têtes HF (tuner) sont disponibles dans le commerce entièrement montées, il suffit de leur allier la platine FI pour tuner FM et le décodeur stéréo décrits ici pour réaliser un récepteur moderne de bonne qualité.



page 9-44

Parmi tous leurs avantages indéniables, les piles présentent un inconvénient majeur: selon la loi de la tartine beurrée, leur capacité expire toujours au moment le plus inopportun. Il y a un remède à ce problème: les accumulateurs au cadmium-nickel rechargeables.



page 9-18

Les temps de la cloche annonçant l'arrivée d'un visiteur sont révolus. En effet il est maintenant possible de réaliser soi-même un carillon programmable, l'Elekarillon, qui fredonne votre refrain préféré.

selektor 9-14

carillon aléatoire (A. Houghton) 9-17
Un carillon qui génère une mélodie aléatoire.

elekarillon 9-18

Edison et l'enregistrement digital 9-22
Soixante minutes de musique stéréo sur un disque de onze centimètres de diamètre, là est le résultat de l'association des découvertes de Edison avec les nouvelles techniques d'enregistrement digital.

chargeur d'accumulateurs au cadmium-nickel 9-26
Un chargeur d'accumulateurs au cadmium-nickel doit être bon marché (sinon il vaudrait mieux utiliser des piles ordinaires) et doit débiter automatiquement le courant de charge correct pendant la durée adéquate.

arbitre électronique 9-30
Dans de nombreux jeux où il faut répondre oralement à une question, il est souvent important de pouvoir déterminer lequel des concurrents en compétition a répondu le premier; pour ce l'arbitre électronique sera un excellent juge.

platine FI pour tuner FM 9-32
Cette platine fréquence intermédiaire utilisant un CA 3189E est probablement ce qu'il se fait de mieux sur le plan industriel dans le domaine des étages FI.

générateur simple de sons bizarres 9-38
Avec seulement deux circuits intégrés CMOS, il est possible de produire une grande variété de sons allant de la sirène de police américaine aux gazouillis d'un oiseau.

décodeur stéréo 9-40
Cet article décrit le projet de construction d'un décodeur stéréo utilisant un TCA 4500A. Compatible avec la platine FI décrite dans ce même numéro, il suffira d'ajouter une tête HF de bonne qualité pour réaliser un tuner FM très performant.

cadmium-nickel 9-44

sonnette musicale (L. Witkan) 9-51
Avec cette sonnette qui exécute une mélodie dépendant de la vitesse et du nombre des pressions sur le bouton, les visiteurs pourront vous faire part de leur identité avant que vous ne leur ayez ouvert la porte.

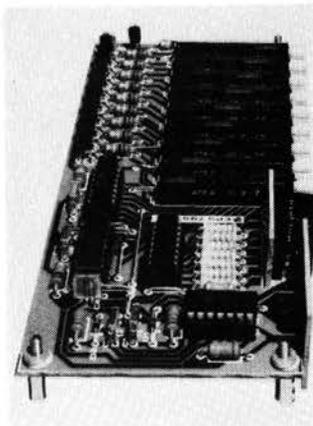
thermostat d'aquarium (W. v. Dreumel) 9-52
Les poissons tropicaux ont besoin d'eau à température constante. Le thermostat électronique décrit dans cet article régule la température à 1/2°C près, de plus il émettra une alarme claire et nette s'il y a quelque chose qui ne va pas.

porte à logique variable (J.C. Knapp) 9-55

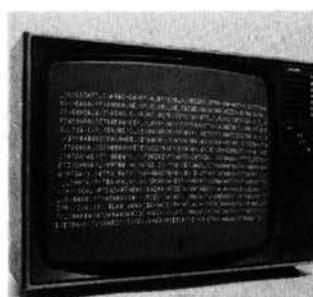
digiscope (E. Muller) 9-56
Le Digiscope offre une solution économique, différente de l'oscilloscope conventionnel, au problème du travail digital: il affiche les trains d'impulsions digitales sur deux rangées de diodes électroluminescentes.

marché 9-61

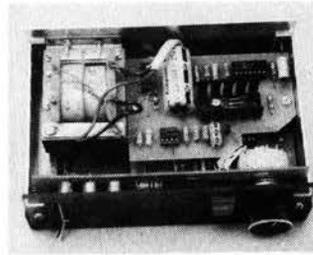
sommaire



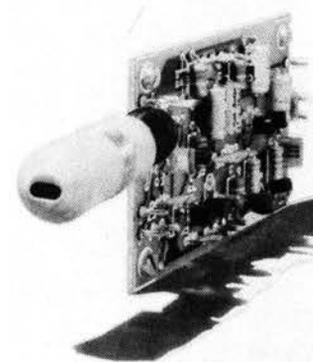
page 10-18
 La facilité d'emploi de votre tuner FM pourra être accrue à l'aide du circuit d'accord par touches sensibles. En effleurant du doigt les touches "up" et "down", il est possible de choisir parmi 9 stations pré-régulées et, comble du raffinement, le numéro de la station sélectionnée s'inscrit sur un afficheur 7-segments.



page 10-22
 L'extension mémoire pour l'Elekterminal, terminal vidéo décrit dans un précédent numéro d'Elektor, permet de réaliser un instrument idéal pour communiquer avec un ordinateur. Maintenant doté d'une mémoire de quatre pages, l'Elekterminal devient l'outil de programmation rêvé.

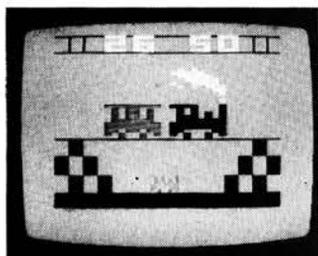


page 10-26
 Le digifarad est un capacimètre digital très compact permettant de mesurer des capacités de 10 nF à 10 000 µF avec une précision d'environ 2%. De plus il ne revient pas trop cher à réaliser soi-même, alors pourquoi s'en priver?



page 10-38
 Il est souvent précieux de disposer d'un appareil permettant d'accorder les circuits HF. Utilisant des bobines facilement réalisables soi-même et des composants très courants, le gate-dip est prêt à remplacer avantageusement son ancêtre à tubes le grid-dip.

selektor	10-12
Vers l'âge de la bio-électronique.	
détecteur d'approche	10-15
Beaucoup de systèmes anti intrusion utilisent les ultra-sons ou les micro-ondes. Le circuit étudié ici détecte les variations du champ électrique et les traduit en un signal sonore.	
accord par touches sensibles	10-18
Stations présélectionnées commandées par touches à effleurlement.	
extension mémoire pour l'Elekterminal	10-22
digifarad (J. Guther)	10-26
Capacimètre digital.	
modulateur en anneau	10-30
Depuis peu, le modulateur en anneau a trouvé de nombreuses applications en musique électronique, il compte désormais au nombre des équipements normaux des synthésiseurs. De plus, grâce au suiveur d'enveloppe qui lui est adjoint, le circuit présenté ici pourra être utilisé avec tout autre instrument de musique électrique.	
la séparation de la gauche et de la droite	10-34
Le sujet de cet article n'est pas la scène politique mais plutôt une salle de séjour où les deux enceintes d'une installation stéréo essaient chacune de s'imposer. Hélas les signaux qui leur sont injectés sont déjà entachés de diaphonie. Une société japonaise a fait des recherches dans ce domaine et a élaboré un circuit qui apporte une diminution notable de cette diaphonie.	
gate-dip	10-38
La fréquence de résonance des circuits LC déterminée instantanément.	
des mesures dans les règles	10-42
Lorsque l'on veut acheter une machine à laver, pas de problème: 5 kilogrammes de linge, 12 programmes, ... Quand on est amené à acheter un amplificateur stéréo: puissance musicale instantanée de crête = 90 W, S/N = 80 dB, ... on est perdu! Nous espérons que les nouvelles normes IHF aideront à changer cette situation.	
générateur de trains d'ondes IHF	10-48
Des salves dans les règles.	
sonnette pour portes avant et arrière	10-49
La sonnette sonnera différemment selon que le visiteur se présentera à la porte avant ou à la porte arrière de votre maison.	
la commande des équipements alimentés par le secteur	10-50
L'interface entre un circuit de commande électronique et un appareil alimenté par le secteur a longtemps été le relais. Il est temps maintenant d'en venir aux relais électroniques plus rapides et plus fiables.	
blindage sans capacité	10-54
régulateur de tension et de courant pour voiture	10-55
L'équivalent électronique des anciens régulateurs électromécaniques destinés à contrôler le courant et la tension du générateur.	
vobulateur (L. Köppen)	10-56
Il est bien sûr possible de déterminer la réponse en fréquence d'un amplificateur avec un simple générateur sinusoïdal, un voltmètre alternatif et de nombreuses feuilles de papier quadrillé. Si l'on disposait d'un vobulateur, la "manip" serait toutefois beaucoup plus facile.	
le tort d'elektor	10-60
Microordinateur BASIC · Chorosynth.	
plus à droite, moins à gauche (W. v. Rooyen)	10-61
expérimentor	10-62
Amplificateur PWM auto-oscillant	
marché	10-65

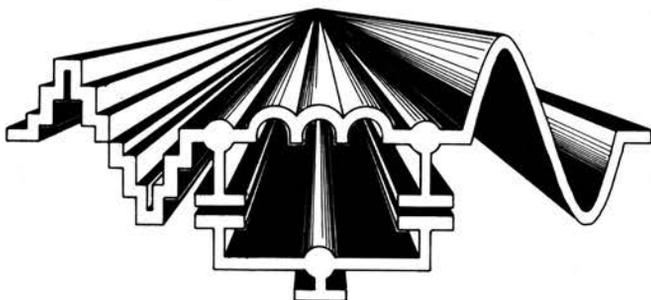


page 11-16 et 11-36

Les premiers jeux TV ne pouvaient offrir que le spectacle de deux traits horizontaux (les raquettes) et d'un petit carré (la balle). Maintenant, il est de bon ton de faire apparaître sur l'écran des cow-boys, des navires ou des avions à réaction. L'ordinateur pour jeux TV pourra satisfaire tous les goûts.

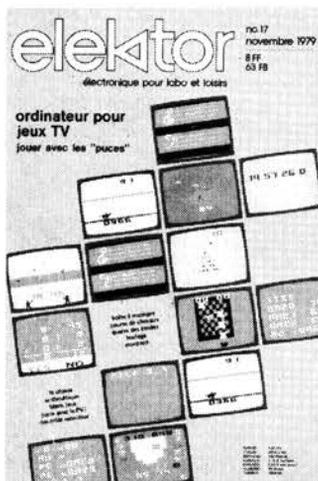
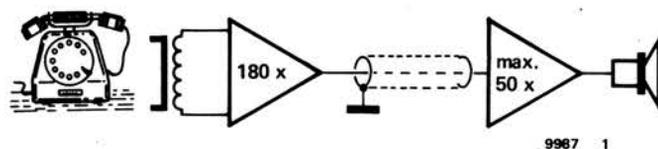
page 11-50

Des 0 et des 1 pour traiter le son, c'est-à-dire les méthodes numériques pour manipuler les signaux audio. Où en est-on actuellement? Quels sont les problèmes qui entravent l'avènement de cette nouvelle technologie?



page 11-62

Le téléphone est un excellent moyen de communication entre deux personnes. Y adjoindre un amplificateur ordinaire pour faire bénéficier de la conversation d'autres personnes est interdit par les P et T. Grâce à l'amplificateur téléphonique utilisant un capteur inductif, Elektor vous permet de pallier à cet inconvénient.

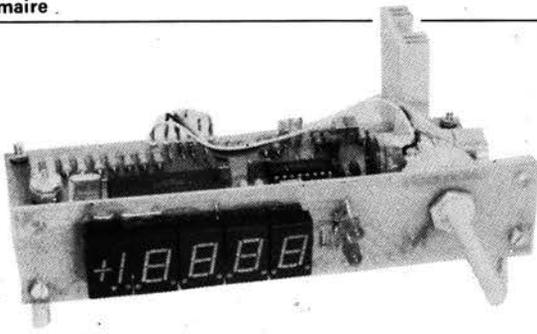


Vu que les possibilités de l'ordinateur pour jeux TV ne sont limitées que par l'étendue du software, autant dire qu'elles sont infinies. La couverture de ce mois vous en présente quelques exemples.

Photographies publiées avec l'aimable permission de Philips Gloeilampenfabrieken N.V. Pays Bas.

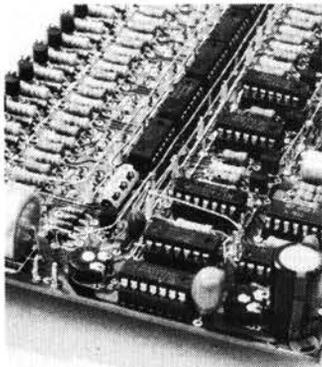
sommaire

résultats du concours Eurotronique	11-14
ordinateur pour jeux TV	11-16
Jouer avec les "puces".	
la contre-réaction	11-24
La contre-réaction réduit le gain des systèmes "linéaires" mais aussi et surtout les signaux indésirables. Seulement, encore faut il savoir l'utiliser à bon escient... cet article tente d'éclairer les non-initiés.	
nouveaux programmes pour le SC/MP	11-32
Deux nouveaux disques ESS pour le système SC/MP: l'interpréteur BASIC NIBL-E et un autre disque comprenant plusieurs jeux (alunissage, bataille navale, ...). Cet article donne quelques détails sur ces programmes.	
le tort d'elektor	11-35
Juillet/août 1979, circuits 27, 28, 30, 80, 102 et 106	
réalisation de l'ordinateur pour jeux TV	11-36
On abordera ici les principes essentiels à la réalisation de l'ordinateur pour jeux TV, ils sont toutefois un peu succincts et sont complétés par une documentation détaillée accompagnant le circuit imprimé EPS.	
pont d'impédances	11-45
Il est souvent très utile de pouvoir apparier les valeurs de deux condensateurs ou résistances, et la seule façon rapide et efficace d'y parvenir est d'utiliser un pont d'impédances. Le circuit ci-dessous est particulièrement adapté à ce but, et permet aussi la mesure de résistances entre 100 Ω et 1 MΩ, et de capacités entre 100 pF et 1 μF.	
éclairage de secours automatique	11-47
que le plus fort gagne!	11-48
Un dynamomètre électronique utilisant un pont de cellules à jauge de contrainte.	
des 0 et des 1 pour traiter le son	11-50
Le traitement numérique du son: qu'est-ce que c'est? pourquoi? comment?	
fuzz-box réglable	11-55
Un circuit simple pour la génération d'effets musicaux spéciaux.	
générateur sinusoïdal	11-58
Générateur sinusoïdal simple, bon marché, facile à construire, dont la fréquence est continuellement réglable sur la totalité du spectre audio.	
protection contre inversion de polarité	11-60
clignoteur de puissance	11-61
amplificateur téléphonique	11-62
marché	11-65



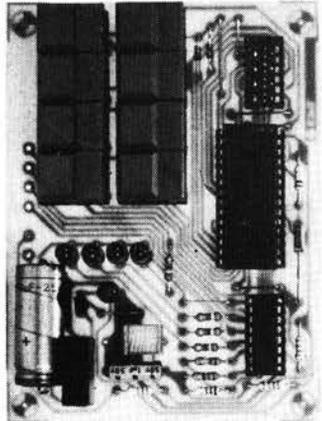
page 12 - 18

La bonne vieille méthode d'affichage de la fréquence d'accord utilisant un câble sur lequel est fixée une petite aiguille est, et reste, le système le plus répandu. Il faut encore dégarnir assez sensiblement son portefeuille pour s'offrir une de ces petites merveilles de récepteurs à **affichage numérique de fréquence d'accord**. Le présent article s'efforce de mettre celui-ci à la portée de toutes les bourses.



page 12-28

Le **monoselektor** est le coeur d'un système de commande à distance 15 canaux. Il a été à l'origine conçu comme système de commande à distance pour handicapés, il est donc simple à manipuler. Il pourra cependant être utilisé dans de nombreuses autres applications.



page 12-52

Le **programmeur** décrit dans cet article est capable de commander 4 sorties séparées, chaque jour, à 4 moments préprogrammés. Il est parfaitement adapté à la commande d'appareils domestiques.



Ce mois ci, dans chaque maison, on parlera beaucoup de cadeaux. Il est bien souvent aussi agréable d'offrir que de recevoir. Le plus beau est encore de réaliser soi-même les cadeaux que l'on veut offrir.

sommaire

selektor	12-15
Nouveau système d'enregistrement vidéo	
affichage numérique de fréquence d'accord ..	12-18
séquenceur programmable (C. Voss)	12-24
Un séquenceur sert à mémoriser des séquences de tension de commande pour les VCOs et VCFs d'un synthétiseur. Ces tensions sont ensuite ré-appliquées à la commande du synthétiseur permettant ainsi de produire des séquences de notes que l'on peut utiliser, par exemple, comme support de la mélodie principale jouée au clavier de l'instrument.	
monoselektor	12-28
table des matières 1979	12-37
TUP TUN DUG DUS	12-40
pronostiqueur sportif	12-41
Cet appareil essaiera d'aider les amateurs de football à prédire les résultats des différents matches.	
télématique et bureautique	12-46
Une visite au SICOB nous a fait ouvrir les yeux sur les nouveaux moyens de communication. Nous essayons ici de présenter les nouveaux systèmes de transmission de l'information et les matériels de traitement de textes.	
"starter" pour circuit d'allumage	12-50
A l'aide de deux accus au cadmium-nickel, il est possible de réaliser un "starter" pour circuit d'allumage d'automobile qui se révélera être une aide très précieuse en ces froides matinées d'hiver.	
programmeur	12-52
utilisation du Monoselektor	12-57
Cet article vise à donner de plus amples renseignements sur l'ensemble des raccordements au Monoselektor.	
convertisseur ondes courtes	12-60
Ce convertisseur ondes courtes piloté par quartz est destiné à être utilisé conjointement avec un récepteur classique pour ondes moyennes.	
marché	12-61